

**PERANCANGAN *DISASTER RECOVERY PLAN*
MENGUNAKAN PENDEKATAN ISO 22301:2012**

(Studi Kasus : Diskominfo Jawa Barat)

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Kelulusan Program Strata 1,
Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Rendy Septiandy Karmana
12.304.0130



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JULI 2019**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Rendy Septiandy Karmana
Nrp : 12.304.0130

Dengan judul :

**“PERANCANGAN DISASTER RECOVERY PLAN MENGGUNAKAN
PENDEKATAN ISO 22301:2012”**
(Studi Kasus : Diskominfo Jawa Barat)

Bandung, 29 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

(Dody Ferdiansyah, S.T, M.T.,)

(Ferry Mulyanto, S.T, M.KOM.,)

ABSTRAK

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alamiah ataupun faktor non-alamiah. Dampak yang ditimbulkan oleh bencana beragam, mulai dari hilangnya *resource*, hilangnya ketersediaan layanan, kerusakan teknologi *IT*, dan lain-lain. Maka dari itu diperlukan langkah-langkah strategis untuk menangani bencana, karena tidak dipungkiri bencana akan menimbulkan keadaan genting, dan membutuhkan keputusan penting untuk penanggulangan bencana.

Disaster Recovery Plan adalah suatu langkah startegis untuk memulihkan suatu sistem akibat dampak dari bencana baik itu bencana alamiah dan bencana non-alamiah serta merespon kejadian yang mengakibatkan hilangnya sumber daya sistem informasi secara bermakna (bencana). ISO 22301 merupakan sebuah Standar Internasional yang menetapkan prosedur yang harus dilakukan dalam proses merencanakan, menetapkan, mengoperasikan, memantau, mengkaji, memelihara dan mengembangkan *Management System* yang telah didokumentasikan untuk mempersiapkan organisasi dalam menghadapi bencana, menanggapinya serta melakukan *recovery* ketika bencana itu terjadi. Tahapan-tahapan yang dilakukan mulai dari, *risk assessment*, *business impact analysis*, *recovery strategy*, dan *plan development*.

Hasil yang didapat dari tahapan-tahapan yang sudah dikerjakan yaitu, fakta-fakta lapangan yang menjadi dasar/acuan diterapkannya *Disaster Recovery Plan*. Setelah menganalisis kondisi lapangan maka dapat disimpulkan sebuah *Disaster Recovery Procedure* yang berisi langkah-langkah strategis untuk menanggulangi bencana. Serta *Plan development* yang berisi catatan penting, yang bertujuan melakukan pendokumentasian, yang dilakukan selama proses penanggulangan bencana.

Kata Kunci : Bencana, *Disaster Recovery plan*, ISO 22301, prosedur penanggulangan bencana.

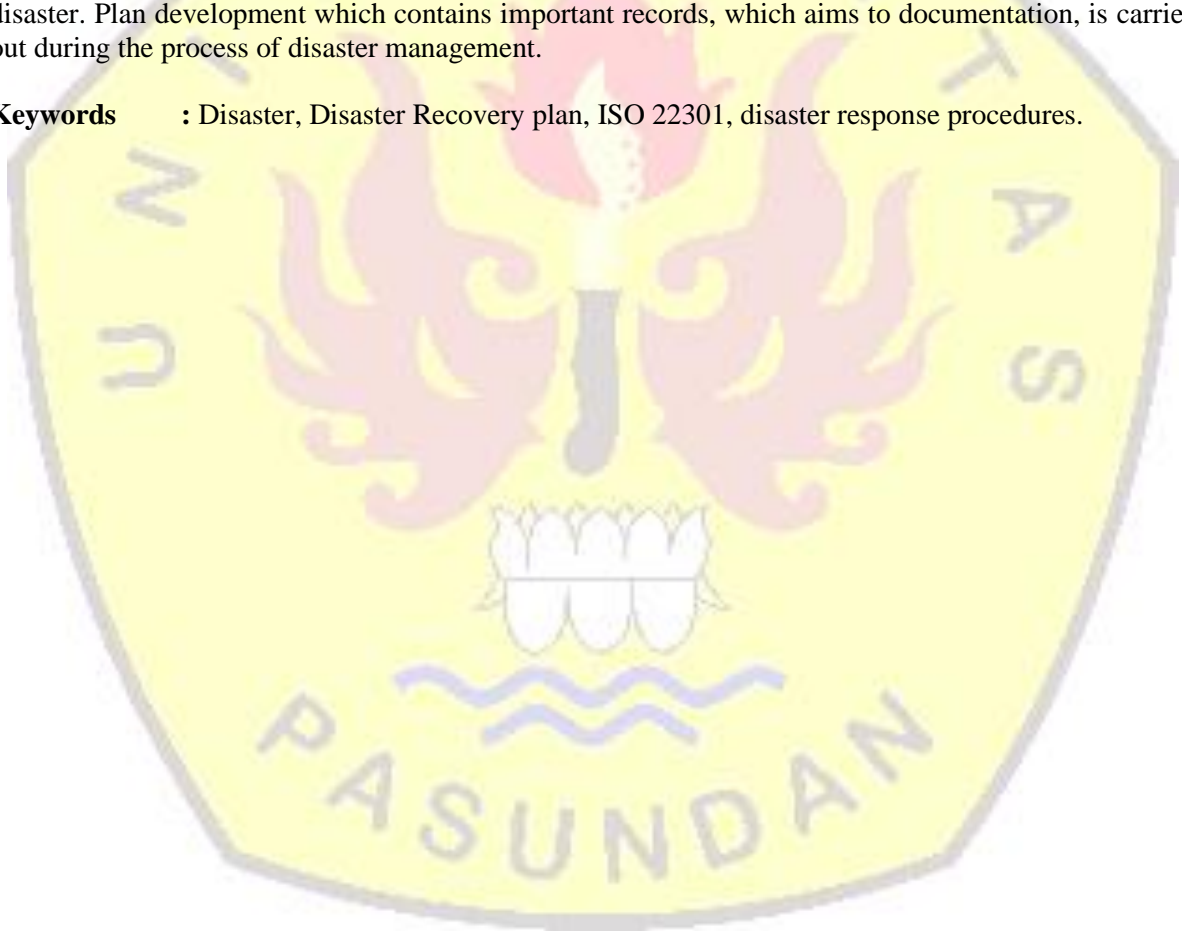
ABSTRACT

Disaster is an event or series of events that threaten and disrupt the lives and livelihood caused by both natural or non-natural factors. The impact of the disaster varies, ranging from the loss of resources, loss of service availability, damage to IT technologies, and others. Thus the necessary strategic steps needed to deal with the disaster, because there is no doubt disasters pose a precarious state, and requires important decisions for the disaster management.

Disaster Recovery Plan is a strategic step to restore a system due to the impact of disasters both natural and non-natural disasters as well as respond to events resulting in loss of information system resources significantly (disaster). ISO 22301 is an International Standard which sets out the procedures that must be done in the process to plan, establish, operate, monitor, review, maintain and develop a Management System that has been documented for preparing the organization in handling disaster, respond and perform disaster recovery when it occurs. The stages conducted started from risk assessment, business impact analysis, recovery strategy and plan development.

The results of the stages that have been done that is, the facts on the field which becoming base / reference of the Disaster Recovery Plan implementation. After analyzing the condition of the field, it can be concluded that a Disaster Recovery Procedure contain strategic measures to cope with the disaster. Plan development which contains important records, which aims to documentation, is carried out during the process of disaster management.

Keywords : Disaster, Disaster Recovery plan, ISO 22301, disaster response procedures.



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR ISTILAH	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar belakang.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-1
1.3 Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir	1-2
1.5.1 Skema Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir.....	1-3
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	2-1
2.1 Penelitian Terdahulu	2-1
2.2 Bencana.....	2-2
2.2.1 Klasifikasi Bencana.....	2-3
2.2.2 Dampak Bencana.....	2-4
2.3 Resiko.....	2-5
2.3.1 Penilaian Resiko.....	2-5
2.3.2 Manajemen Resiko.....	2-6
2.3.2.1 Tahapan Manajemen Resiko	2-6
2.3.3 Mengelola Resiko.....	2-7
2.4 <i>Dissaster Recovery Plan</i>	2-8
2.4.1 <i>Komponen Disaster Recovery Plan</i>	2-9

2.4.2 Tujuan Disaster Recovery Plan.....	2-9
2.4.2.1 Project initiation.....	2-9
2.4.2.2 Assesment Of Disaster Risk.....	2-10
2.4.2.3 Business Impact Analysis	2-10
2.4.2.4 Definition of Requirments	2-10
2.4.2.5 Project Planning	2-10
2.4.2.6 Project Execution	2-10
2.4.2.7 Business Continuity Plan	2-10
2.4.2.8 On going Maintenance and Integration	2-11
2.5 ISO 22301	2-11
2.5.1 Penerapan ISO 22301.....	2-13
2.5.1.1 Clause 4 : Context of the organization.....	2-15
2.5.1.2 Clause 6: Planning.....	2-15
2.5.1.3 Clause 7: Support.....	2-15
2.5.1.4 Clause 8: Operation	2-15
2.5.1.5 Clause 9: Performance.....	2-15
2.5.1.6 Clause 10: Improvement	2-15
2.5.2 Langkah Pembuatan Dokumen Disaster Recovery Plan	2-16
2.5.2.1 Risk Analysis	2-16
2.5.2.2 Business Impact Analysis	2-17
2.5.2.3 Recovery Strategy.....	2-18
2.5.3 Backup.....	2-19
2.5.3.1 Full Backup	2-19
2.5.3.2 Differential Backup	2-20
2.5.3.3 Incremental Backup.....	2-20
2.5.4 Plan Development	2-21
BAB 3 SKEMA PENELITIAN	3-1
3.1 Alur dan Tahap Penelitian.....	3-1
3.2 Perumusan Masalah.....	3-4
3.2.1 Analisis.....	3-4
3.2.2 Analisis Manfaat Perancangan Dissaster Recovery	Error! Bookmark not defined.
3.2.3 Kerangka Berfikir Rancangan Disaster Recovery.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Kerangka Pemikiran Teoritis	3-4
3.3.1 Peta Analisis.....	3-4
3.3.2 Deskripsi Peta Analisis.....	3-6
3.4 Profile Penelitian.....	3-7
3.4.1 Tempat penelitian.....	3-7
3.4.2 Objek penelitian	3-7

3.4.2.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian	3-7
3.4.2.2 Visi Diskominfo Jawa Barat.....	3-9
3.4.2.3 Misi Diskominfo Jawa Barat	3-9
3.4.2.4 Tujuan Diskominfo Jawa Barat	3-10
3.4.2.5 Profil Seksi Pengelolaan Infrastruktur	3-10
3.4.2.6 Struktur Organisasi.....	3-10
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	4-1
4.1 Wawancara.....	4-1
4.1.1 Identifikasi Aset	4-5
4.1.2 Analisis Resiko.....	4-5
4.2 GAP Analisis.....	4-6
4.3 Analisis Penilaian Resiko	4-7
4.4 Analisis Peringkat Nilai Resiko	4-8
4.5 Dampak Bencana	4-9
4.6 Hasil Analisis	4-10
4.7 <i>Recovery Strategy</i>	4-11
4.7.1 <i>Disaster Recovery Procedure</i>	4-11
4.7.2 <i>Flow Disaster Recovery Plan</i>	4-14
4.8 <i>Plan Development</i>	4-15
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	5-1
5.2 Saran.....	5-1
DAFTAR PUSTAKA	A

BAB 1

PENDAHULUAN

Memberikan penjelasan mengenai motif dari gagasan melakukan penelitian, metodologi yang dipakai saat melakukan penelitian, serta lingkup dan batasan dari penelitian, sehingga memperoleh maksud dan tujuan yang jelas dalam melakukan penelitian tugas akhir tersebut.

1.1 Latar belakang

Penggunaan teknologi informasi saat ini sudah banyak digunakan di lembaga pemerintahan untuk menunjang proses bisnis nya. Salah satu contoh penggunaan teknologi informasi di lembaga pemerintahan adalah *website*, pengolahan data, penyimpanan dan pengiriman data secara eletronik.

Diskominfo Jawa Barat bergerak di bidang pengadaan sarana prasarana teknologi informasi dan komunikasi lembaga pemerintahan yang ada di wilayah jawa barat. Dengan demikian teknologi informasi merupakan suatu kebutuhan yang harus terpenuhi untuk mendukung proses bisnisnya.

Bencana merupakan suatu kejadian yang waktunya tidak bisa di prediksi, tidak diharapkan dan sifatnya merusak. Dampak yang di akibatkan oleh bencana itu sendiri adalah kerugian baik materil maupun non-materil. salah satu contohnya adalah aset teknologi yang mengalami kerusakan maupun kehilangan data penting ataupun informasi penting di perusahaan oleh sebab itu, pentingnya penerapan *Dissaster Recovery Plan* untuk meminilimasir kerugian oleh dampak bencana tersebut. Diskominfo Jawa Barat belum menerapkan *Dissaster Recovery Plan* guna meminimaliasi dampak yang di akibatkan oleh bencana.

Dari uraian tersebut mendorong penulis untuk melakukan penelitian di Diskominfo Jawa Barat untuk meberikan pengembangan teknologi informasi berupa rancangan *Dissaster Recovery Plan* dengan menggunakan metode pendekatan ISO 22301:2012 yang menjadi acuan dalam perancangan *Dissaster Recovery Plan*. Dengan demikian dirasa perlu untuk mengangkat penelitian tersebut menjadi Tugas Akhir yang berjudul **“PERANCANGAN DISASTER RECOVERY PLAN DI DISKOMINFO JAWA BARAT MENGGUNAKAN PENDEKATAN ISO 22301:2012”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan yang timbul dalam penelitian tugas akhir sebagai berikut:

1. Bagaimana meminimalisir kerusakan/kehilangan data yang disimpan pada sebuah *Server* yang di timbulkan oleh bencana.
2. Bagaimana menerapkan standar-standar *Dissaster Recovery Plan* menurut ISO 22301:2012
3. Bagaimana membuat prosedur kerja penanggulangan bencana atau *Disaster Recovery Plan*.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini yaitu menghasilkan rancangan untuk penanggulangan bencana di Diskominfo Jawa Barat terhadap bencana alamiah dan non-alamiah.

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Lingkup dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis sumber daya teknologi informasi yang tersedia di Diskominfo Jawa Barat
2. Analisis kebutuhan dalam perancangan.
3. Fokus penelitian hanya pada Seksi Pengelolaan Infrastruktur
4. Menangani/menanggunangi bencana alamiah dan non-alamiah.
5. Langkah antisipasi penanggulangan bencana pada *Server* Diskominfo Jawa Barat untuk Layanan *Cooperative Location*
6. Menggunakan ISO 22301 *Clause 6 Planning*.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodelogi adalah langkah – langkah yang dilakukan oleh penulis dari awal sampai akhir penelitian untuk mencapai kesimpulan yang memberikan gambaran umum dimulai dari tujuan, masukan yang diperlukan hingga keluaran untuk masing – masing metode. Berikut dijelaskan langkah – langkah penelitian dimulai dengan perumusan masalah, proses pengumpulan data, metode analisis, hingga kesimpulan dan saran penelitian.

1. Perumusan Masalah
Tahapan ini bertujuan mengidentifikasi permasalahan yang muncul dan menghasilkan *research question*.
2. Studi Literatur
Tahapan ini bertujuan mempelajari landasan teori yang berkaitan dengan obyek yang sedang di teliti sebagai acuan untuk memperkuat asumsi
3. Pengumpulan Data
Tahapan ini diawali dengan pengumpulan data perusahaan terkait dengan topik penelitian..
4. Wawancara
Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait penelitian pada narasumber dengan membuat daftar pertanyaan secara sistematis.
5. Analisis
Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan metriks yang digunakan dalam proses evaluasi pencarian dari *control* yang diterapkan unruk meminimalisir dampak dari resiko bisnis kritis yang berhasil di identifikasi.
6. Perancangan

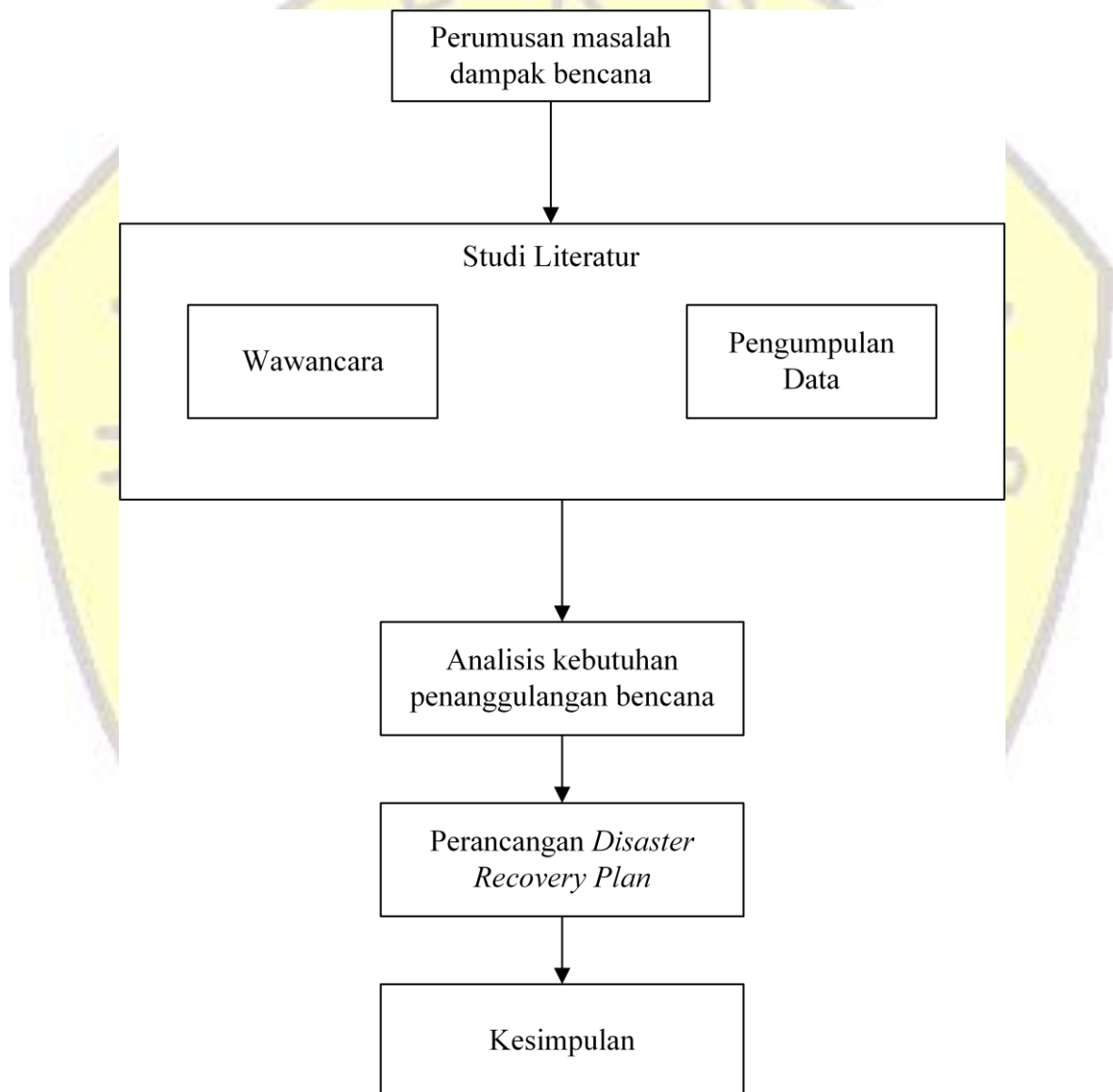
Tahapan ini bertujuan untuk menyajikan atau mempresentasikan dengan jelas langkah antisipasi dan prosedur – prosedur yang diperlukan untuk mencapai tujuan.

7. Penarikan kesimpulan dan saran

Tujuan dari tahapan ini untuk mendapatkan kesimpulan dan saran hasil tugas akhir.

1.5.1 Skema Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Gambar 1.1 menjelaskan alur pengerjaan tugas akhir dari mulai perumusan masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis, perancangan hingga kesimpulan.



Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

➤ BAB 1: Pendahuluan

Memberikan penjelasan mengenai motif dari gagasan melakukan penelitian, metodologi yang dipakai saat melakukan penelitian, serta lingkup dan batasan dari penelitian, sehingga memperoleh maksud dan tujuan yang jelas dalam melakukan penelitian tugas akhir tersebut.

➤ BAB 2: Landasan Teori

Berisi teori-teori yang mendukung dan mendasari penulisan ini yaitu mengenai konsep yang diperlukan dalam penelitian

➤ BAB 3: Skema Penelitian

Memberikan penjelasan mengenai tahapan-tahapan secara terurut dalam pengamatan yang akan dilakukan pada penelitian tugas akhir, serta penjelasan mengenai tempat penelitian tugas akhir.

➤ BAB 4: Analisis dan Perancangan

Berisi hasil analisis bencana alamiah dan non-alamiah yang diamati serta berisi evaluasi penerapan *Disaster Recovery Plan*

➤ BAB 5: Kesimpulan dan Saran

Memberikan penjelasan singkat mengenai penelitian tugas akhir, baik berupa hasil maupun usulan yang diberikan kepada institusi tempat penelitian guna pengembangan yang dapat diimplementasikan. Serta penjelasan singkat mengenai usulan penelitian yang dapat dikembangkan terhadap pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- [BAD19] Badan Nasional Penanggulangan Bencana., “Definisi dan jenis bencana”. Diakses, 18 Maret 2019, 18.30 WIB. www.bnpb.go.id/pengetahuan-bencana/definisi-dan-jenis-bencana
- [DIS18] Diskominfo Jabar., “Visi & Misi”. Diakses, 18 Febuari 2019, 17.15 WIB., <http://diskominfo.jabarprov.go.id/Visi-Misi/>.
- [FIT10] Fitra, haris., “Tanggap Darurat Bencana Gunung Api Merapi Kabupaten Sleman”., 2010.
- [FAR15] Faridha, Muji Mranani & Veni Soraya., “Analisis Manajemen Risiko pada perbankan Syariah di Indonesia”., 2015.
- [GRE07] Gregory, Peter, CISA, CISSP., “IT Disaster Recovery Planning for Dumies”., Inc., 2007.
- [IRF15] Irham, Fahmi S.E., M.Si. “Manajemen Resiko Teori, Kasus, dan Solusi”. Alfabeta Bandung., 2015.
- [ISO12] International Standard. “ISO 22301:2012”, 2012.
- [KRI13] Kris, Satria Pandu Dewantara Putra., “Rancangan Model Kuantifikasi manfaat Si/TI Business Continuity Management Dari Sistem Pembayaran Menggunakan Tabel Manfaat Bisnis SI/TI Generik dan System Dynamics”., 2013.
- [MAR13] Mardhiya, Hayati, ST, M.Kom., “Risk Assessment & Business Impact Analysis”., 2013.
- [MUH14] Muh, Idil Haq Amir., “Manajemen Risiko Teknologi Informasi (Disaster Recovery Template)”, 2014.
- [SEL12] Selfi, Indra Wardhani., “Pengaruh Penerapan Manajemen Risiko Terhadap Return Harga Saham Industri Perbankan di Indonesia”., 2012.
- [SIL08] Sila, Wiyanti Putri. “Pembangunan Disaster Recovery Plan Untuk Sistem Informasi Terintegrasi ITB”., Bandung 2008.
- [WAL04] Wallace, Michael and Lawrance Webber., “The Disaster Recovery Handbook: A Step by Step Plan to Ensure Business Continuity and Protect Vital Operations, Facilities, and Assets”., 2004.
- [GOH 08] Goh, Moh Heng, “Managing Your Business Continuity Planning Project (2nd ed)”, 2008.